

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/091530 A1

- (51) 国際特許分類: H04B 7/26
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018121
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 6 日 (06.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-080371 2004 年 3 月 19 日 (19.03.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 近藤 毅幸

(KONDO, Takayuki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 宮崎 昭夫, 外(MIYAZAKI, Teruo et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂 1 丁目 9 番 2 0 号 第 1 6 興和ビル 8 階 Tokyo (JP).

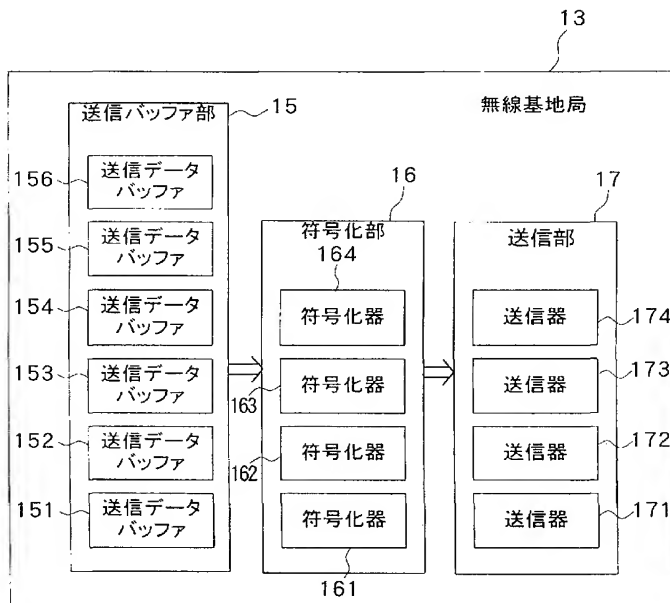
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

/ 続葉有 /

(54) Title: RADIO BASE STATION APPARATUS TEMPORARILY HOLDING RECEIVED SIGNALS IN BUFFER

(54) 発明の名称: 受信信号をバッファに一時保持する無線基地局装置



13.. RADIO BASE STATION
15.. TRANSMISSION BUFFER PART
156.. TRANSMISSION DATA BUFFER
155.. TRANSMISSION DATA BUFFER
154.. TRANSMISSION DATA BUFFER
153.. TRANSMISSION DATA BUFFER
152.. TRANSMISSION DATA BUFFER
151.. TRANSMISSION DATA BUFFER
16.. ENCODING PART
164.. ENCODER
163.. ENCODER
162.. ENCODER
161.. ENCODER
17.. TRANSMISSION PART
174.. TRANSMITTER
173.. TRANSMITTER
172.. TRANSMITTER
171.. TRANSMITTER

(57) Abstract: In a wireless communication system having a diversity handover function, a radio base station temporarily holds calls, which are not in the state of diversity handover, in a data buffer, thereby effectively utilizing resources. A shared resource part has, as a shared resource, means for processing the signals of calls. If a received signal is the signal of a call that is in the state of diversity handover, a buffer part sends the signal to the processing means of the shared resource part such that the signal can be transmitted at a predetermined timing. If a received signal is the signal of a call that is not in the state of diversity handover, the buffer part temporarily holds the received signal in the data buffer, and thereafter sends it to the processing means at a timing when the processing means becomes available.

(57) 要約: ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、ダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼をデータバッファで一旦保持することによりリソースを効率良く利用する無線基地局が開示される。共有リソース部は、各呼の信号を処理する処理手段を共有リソースとして有している。バッファ部は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように共有リソース部の処理手段に送る。また、バッファ部は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、その受信信号をデータバッファに一旦保持した後、処理手段に空きが生じたタイミングでその処理手段に送る。

WO 2005/091530 A1



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

受信信号をバッファに一時保持する無線基地局装置

技術分野

[0001] 本発明は、移動通信システムの無線基地局に関し、特に、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する移動通信システムの無線基地局に関する。

背景技術

[0002] 移動通信システムでは、従来からの音声通話に加えて、パケット通信がトラフィックの多くの割合を占めるようになってきている。そのため、移動通信システムにおいてパケット通信の通信品質を良好に保つことや、パケット通信のスループットを上げて効率を向上させることが重要となっている。そして、そのための様々な技術が提案されている(例えば、特開2002-223467号公報、特開2002-281545号公報参照)。

[0003] また、CDMA移動通信システムでは、音声通話やパケット通信などの通信品質を良好に保つために、移動局が複数の無線基地局と同一の信号を送受信するダイバーシチハンドオーバーの機能を有している。この種のCDMA移動通信システムでは、各呼について、通信状況などに応じてダイバーシチハンドオーバーを適用するかどうかを選択される。

[0004] 図1は、従来のCDMA移動通信システムにおけるダイバーシチハンドオーバーの様子を示す図である。図1では、CDMA移動通信システムは、パケットノード91、基地局制御装置92、無線基地局93、94、および移動局95を有している。そして、移動局95は通信中であり、その呼は無線基地局93および無線基地局94を用いたダイバーシチハンドオーバーが行われている。

[0005] 無線基地局から移動局に向かう下り信号に着目すると、移動局95には無線基地局93からの信号と無線基地局94からの信号の双方が到達する。移動局95が、それらの信号を合成することにより通信品質を良好に保つ。

[0006] 移動局95において、それらの信号を合成するためには、無線基地局93と無線基地局94の送信タイミングが一致している必要がある。そのため、基地局制御装置92

が、無線基地局93、94に対してパケットを送信するタイミングをフレーム番号で指定する。無線基地局93、94は、基地局制御装置92によって指定されたフレーム番号に基づき、同一タイミングで同一パケットを送信する。

[0007] 図1に示した無線基地局93、94の構成によれば、基地局制御装置92からのパケットを送信バッファ部96が一時蓄積し、その出力を符号化部97が符号化し、その出力を送信部98が所定のタイミングで移動局95に送信する。

発明の開示

[0008] パケット通信では、リアルタイム性が要求される音声通話等と異なり、通信システム内でのパケットの伝送に遅延が許容されるという性質を有している。各呼のパケットの送信タイミングを調整することにより、複数の呼でリソースを効率良く共用すれば、システムとしてパケット通信の効率を向上することができる。

[0009] しかし、上述したように、CDMA移動通信システムでは、ダイバーシチハンドオーバー機能を実現するために、無線基地局から移動局にパケットを送信するタイミングは基地局制御装置により指定される。そのためパケットの送信タイミングを調整することができず、リソースを有効に活用できなかった。

[0010] 本発明の目的は、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、リソースを効率良く利用できる無線基地局を提供することである。

[0011] 上記目的を達成するために、本発明の無線基地局装置は、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、移動局との間で無線により信号を送受信する無線基地局装置であって、共有リソース部とバッファ部を有している。

[0012] 共有リソース部は、各呼の信号を処理する処理手段を共有リソースとして有する。

[0013] バッファ部は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように共有リソース部の処理手段に送る。また、バッファ部は、受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、その受信信号をデータバッファに一旦保持した後、処理手段に空きが生じたタイミングで処理手段に送る。

[0014] 本発明によれば、共有リソース部の共有リソースである処理手段に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでない呼の信号をバッファ部のデータバッファ

ァに保持し、処理手段に空きが生じたタイミングで、その処理手段を用いて処理して送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、処理手段を共有リソースとして効率的に利用することができる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1]従来のCDMA移動通信システムにおけるダイバーシチハンドオーバーの様子を示す図である。
- [図2]本発明の一実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。
- [図3]図2に示された無線基地局の詳細なブロック図である。
- [図4]本実施形態の無線基地局の動作を示すフローチャートである。
- [図5]本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す第1番目の図である。
- [図6]本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す第2番目の図である。
- [図7]他の実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。
- [図8]図7に示された無線基地局の詳細なブロック図である。
- [図9]図7に示された無線基地局の動作の具体例を示す第1番目の図である。
- [図10]図7に示された無線基地局の動作の具体例を示す第2番目の図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。
- [0017] 図2は、本発明の一実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。図2を参照すると、CDMA移動通信システムは、パケットノード11、基地局制御装置12、無線基地局13、移動局14を有している。図2では各装置が1つずつの例が示されているが、一般的には各装置が複数存在する。
- [0018] パケットノード11は、CDMA移動通信システムにおけるパケット通信を可能にするために、移動局14が送受信するパケットを蓄積交換するノードである。
- [0019] 基地局制御装置12は、無線基地局13に対する各種設定や制御を行う制御装置である。また、主信号系について、基地局制御装置12はパケットノード11と無線基地局13の間のパケットデータの中継を行う。ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のパケットデータについて、基地局制御装置12は複数の無線基地局13と同一パケ

ットを送受信し、またその合成も行う。さらに、基地局制御装置12は、ダイバーシチハンドオーバーの信号を移動局14にて合成可能とするために、無線基地局13から移動局14へパケットデータを送信するタイミングをフレーム番号によって指定する。

[0020] 無線基地局13は、移動局14と無線で相互に接続し、パケットデータを送受信する。移動局14へパケットデータを送信するタイミングは基地局制御装置12から指定される。ただし、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないパケット通信の呼のパケットについて、無線基地局13は符号化部16の空き状況を見て、パケットの送信タイミングを調整する。

[0021] そのために、無線基地局13は、送信バッファ部15、符号化部16、および送信部17を有している。送信バッファ部15は、基地局制御装置12からのパケットを一時蓄積し、送信タイミングを調整する。符号化部16は、送信バッファ部15から出力されたパケットを符号化する。送信部17は、符号化部16で符号化されたパケットを移動局12に送信する。

[0022] 図3は、図2に示された無線基地局の詳細なブロック図である。図3を参照すると、送信バッファ部15は送信データバッファ151〜156を有している。符号化部16は符号化器161〜164を有している。送信部17は送信器171〜174を有している。

[0023] 送信データバッファ151〜157は、接続されている各呼に対して割り当てられるのに対し、符号化器161〜164は複数の呼によって共有可能である。そのため、送信データバッファ151〜156は、符号化器161〜164よりも数が多くなっている。なお、図3に示した各部の数は一例である。

[0024] 移動局14は、無線基地局13と無線で相互に接続し、パケットを送受信する。ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼については、複数の無線基地局から受信した信号を合成する。

[0025] 図4は、本実施形態の無線基地局の動作を示すフローチャートである。図4を参照すると、無線基地局13は、所定のタイミングで送信すべきパケットデータを基地局制御装置12から受信する(ステップS1)と、そのパケットデータがダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のものか否か判定する(ステップS2)。

[0026] ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のパケットデータであれば、無線基地

局13は、そのパケットデータを基地局制御装置12からフレーム番号により指定されたタイミングで符号化し、移動局14に送信する(ステップS3)。その場合、通常、パケットデータはフレーム遅延なしに送信されることとなる。

[0027] 一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼のパケットデータであれば、無線基地局13は、そのパケットデータを、その呼に割り当てられた送信データバッファに保持する(ステップS4)。

[0028] ステップS3またはS4の処理の後、無線基地局13は、いずれかの送信データバッファに保持されたパケットデータがあるか否か判定する(ステップS5)。いずれの送信データバッファにもパケットデータが保持されていなければ、無線基地局13は、そのままパケット送信の処理を終了する。

[0029] 一方、いずれかの送信データバッファにパケットデータが保持されていれば、無線基地局13は、符号化器のリソースに空きがあるか否か判定する(ステップS6)。符号化器に空きがあれば、無線基地局13は、その符号化器を用いて、送信データバッファに保持されているパケットデータを移動局14に送信する(ステップS7)。また、符号化器に空きがなければ、無線基地局13は、パケットデータを送信データバッファに保持したまま処理を終了し、次のタイミングを待つ。

[0030] 図5、6は、本実施形態の無線基地局の動作の具体例を示す図である。

[0031] まず、図5を参照すると、本無線基地局13に、ユーザ1〜6の呼が設定されている。その中で、ユーザ1〜4はダイバーシチハンドオーバーの状態にあり、ユーザ5、6はダイバーシチハンドオーバーの状態にない。

[0032] ここで、無線基地局13は、ユーザ1〜6の全ての呼について、フレーム番号 $FN=N$ を指定したパケットデータを不図示の基地局制御装置12から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ダイバーシチハンドオーバーの状態にあるユーザ1〜4のパケットデータを、送信データバッファ151〜154を通し、符号化器161〜164で符号化し、送信器171〜174から、フレーム遅延無しで各移動局14に送信する。一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないユーザ5、6のパケットデータは送信データバッファ155、156に保持される。

[0033] 次に、図6を参照すると、無線基地局13は、ユーザ1、2の呼について、フレーム番

号 $FN=N+1$ を指定したパケットデータを不図示の基地局制御装置12から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ユーザ1、2のパケットデータを、送信データバッファ151、152を通し、符号化器161、162で符号化し、送信器171、172から、フレーム遅延無しで各移動局14に送信する。また、送信データバッファ155、156には $FN=N$ のパケットデータが保持されているので、無線基地局13は、空きの符号化器163、164を用いてそのパケットデータを符号化し、送信器173、174から各移動局14に送信する。

[0034] 以上説明したように、本実施形態の無線基地局は、符号化部16の共有リソースである符号化器161〜164に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでないパケット通信のパケットデータを送信バッファ部15の送信データバッファに保持し、符号化器に空きが生じたタイミングで、その符号化器を用いて符号化し、送信部17の送信器から移動局14に送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有するCDMA移動通信システムにおいて、符号化器を効率的に利用することができ、符号化器の数を増やすことなく、収容可能な呼数を増やし、またパケット通信のスループットを向上させることができる。

[0035] また、本実施形態の無線基地局13は、遅延が許容されるパケット通信のパケットデータの送信タイミングを調整することにより符号化器の利用効率を向上しているので、パケットの遅延によりユーザが不都合を感じることは無い。

[0036] なお、ここまで本発明の実施形態として、下り信号を効率良く処理する例を示したが、本発明はそれに限定されるものでなく、同様にして、上り信号を効率良く処理することも可能である。また、上り信号および下り信号の両方に同時に本発明を適用してもよい。

[0037] 本発明の他の実施形態について説明する。他の実施形態は、本発明を上り信号に適用した例である。図7は、他の実施形態によるCDMA移動通信システムの構成を示すブロック図である。図7を参照すると、CDMA移動通信システムは、図2と同様にパケットノード11、基地局制御装置12、無線基地局13、移動局14を有している。

[0038] ダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼については、1つの移動局14が複数の無線基地局13にパケットを送る。各無線基地局13は、そのパケットデータを復号

して基地局制御装置12に送る。基地局制御装置12は、複数の無線基地局13からのパケットデータの信号を合成してパケットノード11に送る。

- [0039] そのため無線基地局13は、図2のものと異なり、受信部21、受信バッファ部22、および復号部23を有している。受信部21は、各移動局14からのパケットデータを受信する。受信バッファ部22は、受信部21で受信されたパケットデータを一時蓄積し、基地局制御装置12への送信タイミングを調整する。復号部23は、受信バッファ部22から出力されたパケットデータを復号し、基地局制御装置12へ送信する。
- [0040] 図8は、図7に示された無線基地局の詳細なブロック図である。図8を参照すると、無線基地局13の受信部21は受信器211〜216を有している。受信バッファ部22は受信データバッファ221〜226を有している。復号部23は復号器231〜234を有している。
- [0041] 受信データバッファ221〜226は、接続されている各呼に対して割り当てられるのに対し、復号器231〜234は、複数の呼によって共有可能である。そのため、受信データバッファ221〜226は復号器231〜234よりも数が多くなっている。なお、図8に示した各部の数は一例である。
- [0042] 次に、本実施形態の無線基地局13の動作について説明する。
- [0043] 無線基地局13は、各移動局14から受信したパケットデータがダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼のものであれば、所定のタイミングで復号し、基地局制御装置12に送信する。通常、そのパケットデータはフレーム遅延なしに送信されることとなる。この所定のタイミングは、同一の移動局14から送信された同一のパケットデータが、ダイバーシチハンドオーバーを構成する複数の無線基地局13から、同一のタイミングで基地局制御装置12に受信されるように定められる。
- [0044] 一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼のパケットデータであれば、無線基地局13は、そのパケットデータを、その呼に割り当てられた受信データバッファに保持し、いずれかの復号器が空きとなったタイミングで、その空きの復号器を用いて復号し、基地局制御装置12に送信する。
- [0045] 図9、10は、本実施形態の基地局装置の動作の具体例を示す図である。
- [0046] まず、図9を参照すると、本無線基地局13に、ユーザ1〜6の呼が設定されている。

その中で、ユーザ1〜4はダイバーシチハンドオーバーの状態にあり、ユーザ5、6がダイバーシチハンドオーバーの状態にない。

[0047] ここで、無線基地局13は、ユーザ1〜6の全ての呼について、フレーム番号 $FN=N$ を指定したパケットデータを不図示の各移動局14から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ダイバーシチハンドオーバーの状態にあるユーザ1〜4のパケットデータを、受信器211〜214で受信して受信データバッファ221〜224を通し、復号器231〜234で復号してフレーム遅延無しで基地局制御装置12に送信する。一方、ダイバーシチハンドオーバーの状態にないユーザ5、6のパケットデータは受信データバッファ225、226に保持される。

[0048] 次に、図10を参照すると、無線基地局13は、ユーザ1、2の呼について、フレーム番号 $FN=N+1$ を指定したパケットデータを不図示の各移動局14から受信したとする。そうすると、無線基地局13は、ユーザ1、2のパケットデータを、受信器211、212で受信して受信データバッファ221、222を通し、復号器231、232で復号し、フレーム遅延無しで基地局制御装置12に送信する。また、受信データバッファ225、226には $FN=N$ のパケットデータが保持されているので、無線基地局13は、空きの復号器233、234を用いてそのパケットデータを復号し、基地局制御装置12に送信する。

[0049] 以上説明したように、本実施形態の無線基地局は、復号部23の共有リソースである復号器231〜234に空きがないタイミングでは、ダイバーシチハンドオーバーでないパケット通信のパケットデータを受信バッファ部22の受信データバッファに保持し、復号器に空きが生じたタイミングで、その復号器を用いて復号して基地局制御装置12に送信するので、ダイバーシチハンドオーバー機能を有するCDMA移動通信システムにおいて復号器を効率的に利用することができ、復号器の数を増やすことなく、収容可能な呼数を増やし、またパケット通信のスループットを向上させることができる。

請求の範囲

- [1] ダイバーシチハンドオーバー機能を有する無線通信システムにおいて、移動局との間で無線により信号を送受信する無線基地局装置であって、
- 各呼の信号を処理する処理手段を共有リソースとして有する共有リソース部と、
- 受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、所定のタイミングで送信できるように前記共有リソース部の前記処理手段に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記処理手段に空きが生じたタイミングで該処理手段に送るバッファ部とを有する無線基地局装置。
- [2] 前記移動局との間で送受信する信号は、無線通信システム内で遅延が許容されるパケット通信のパケットデータである、請求項1記載の無線基地局装置。
- [3] 前記受信信号は、基地局制御装置から受信した下り信号である、請求項1記載の無線基地局装置。
- [4] 前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局に無線送信すべき前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器である、請求項3記載の無線基地局装置。
- [5] 前記所定のタイミングは前記基地局制御装置からフレーム番号により指定される、請求項4記載の無線基地局装置。
- [6] 前記受信信号は、前記移動局から受信した上り信号である、請求項1記載の無線基地局装置。
- [7] 前記共有リソース部の前記処理手段は、前記移動局から無線受信した前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器である、請求項6記載の無線基地局装置。
- 。
- [8] 前記所定のタイミングは、前記移動局から受信した前記上り信号を前記復号器で復号した信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで基地局制御装置に受信されるように定まる、請求項7記載の無線基地局装置。
- [9] 前記共有リソース部およびバッファ部が、前記移動局に無線送信すべき下り信号と

、前記移動局から無線受信した上り信号とに対してそれぞれ備えられた、請求項1記載の無線基地局装置。

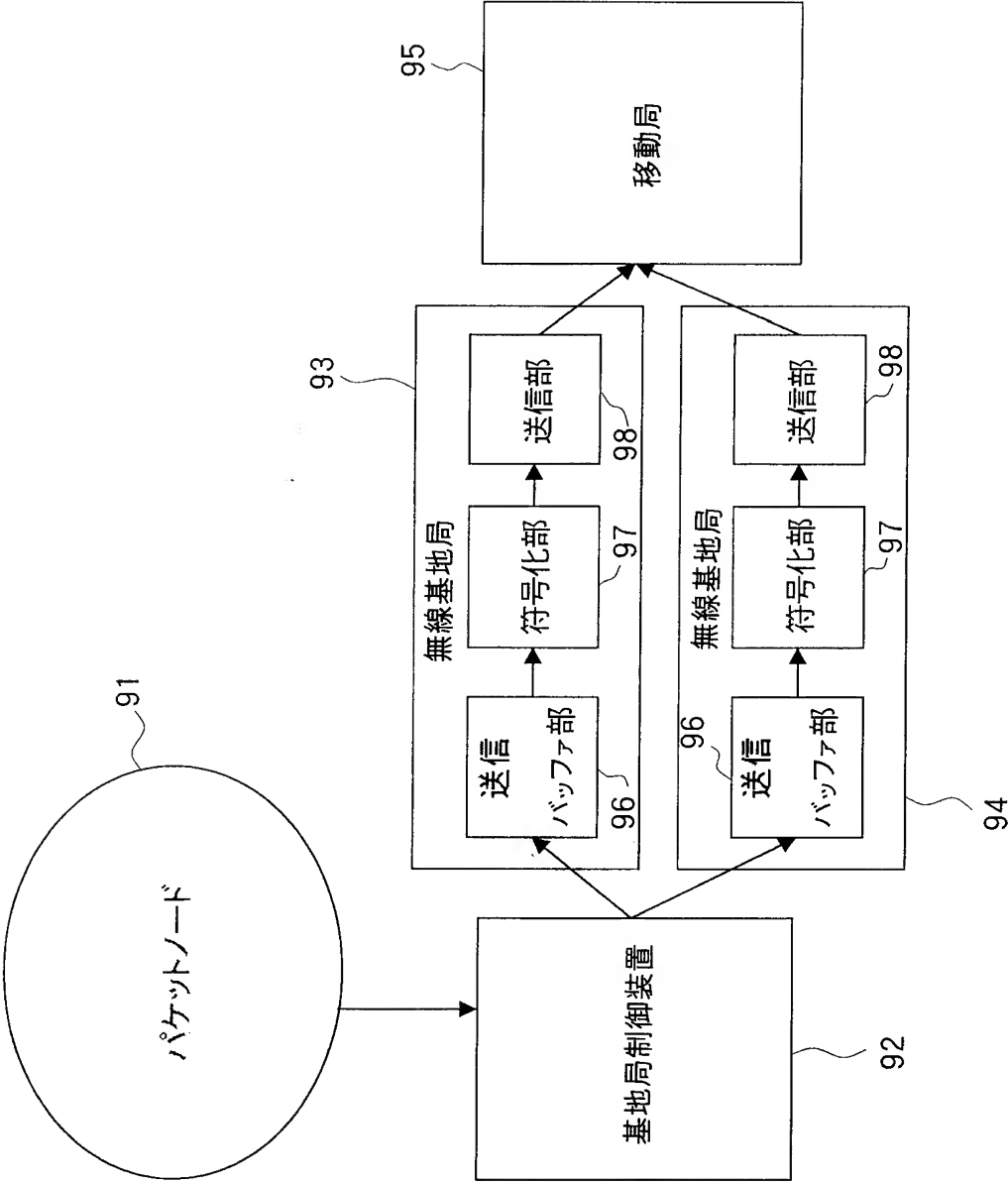
- [10] 前記下り信号に対する前記共有リソース部は、前記下り信号を所定の符号化方式で符号化する符号化器を前記処理手段として有し、

前記下り信号に対する前記バッファ部は、基地局制御装置からの前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼の信号であれば、前記基地局制御装置からフレーム番号により指定されたタイミングで前記移動局に送信できるように、前記下り信号に対する前記共有リソース部の前記符号化器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記符号化器に空きが生じたタイミングで該符号化器に送り、

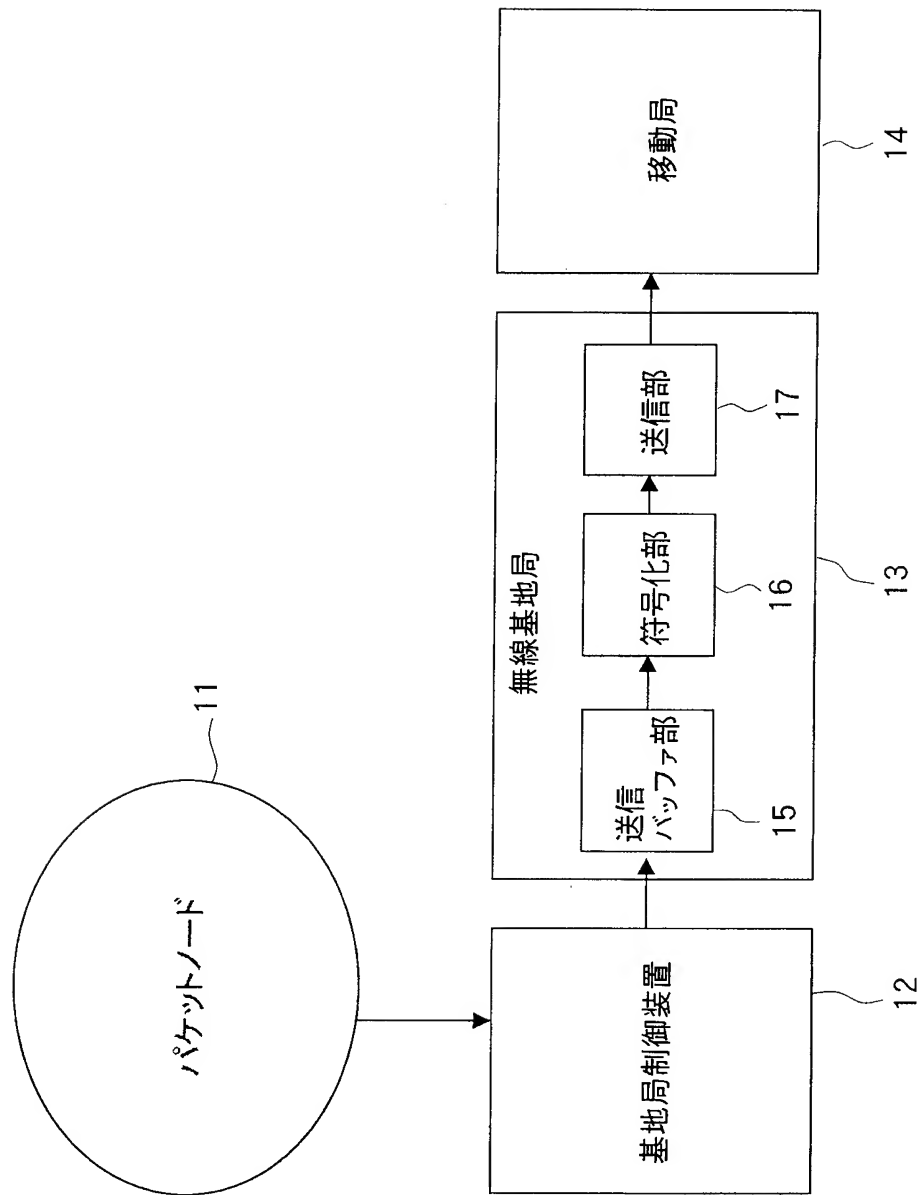
前記上り信号に対する前記共有リソース部は、前記上り信号を所定の符号化方式で復号する復号器を前記処理手段として有し、

前記上り信号に対する前記バッファ部は、前記移動局からの前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にある呼であれば、前記移動局から受信して前記復号器で復号した信号が、ダイバーシチハンドオーバーにより他の無線基地局で復号された同一の前記移動局からの同一の信号と同一タイミングで前記基地局制御装置に受信されるように定まるタイミングで送信できるように、前記上り信号に対する前記共有リソース部の前記復号器に送り、前記受信信号がダイバーシチハンドオーバーの状態にない呼の信号であれば、該受信信号をデータバッファに一旦保持した後、前記復号器に空きが生じたタイミングで該復号器に送る、請求項9記載の無線基地局装置。

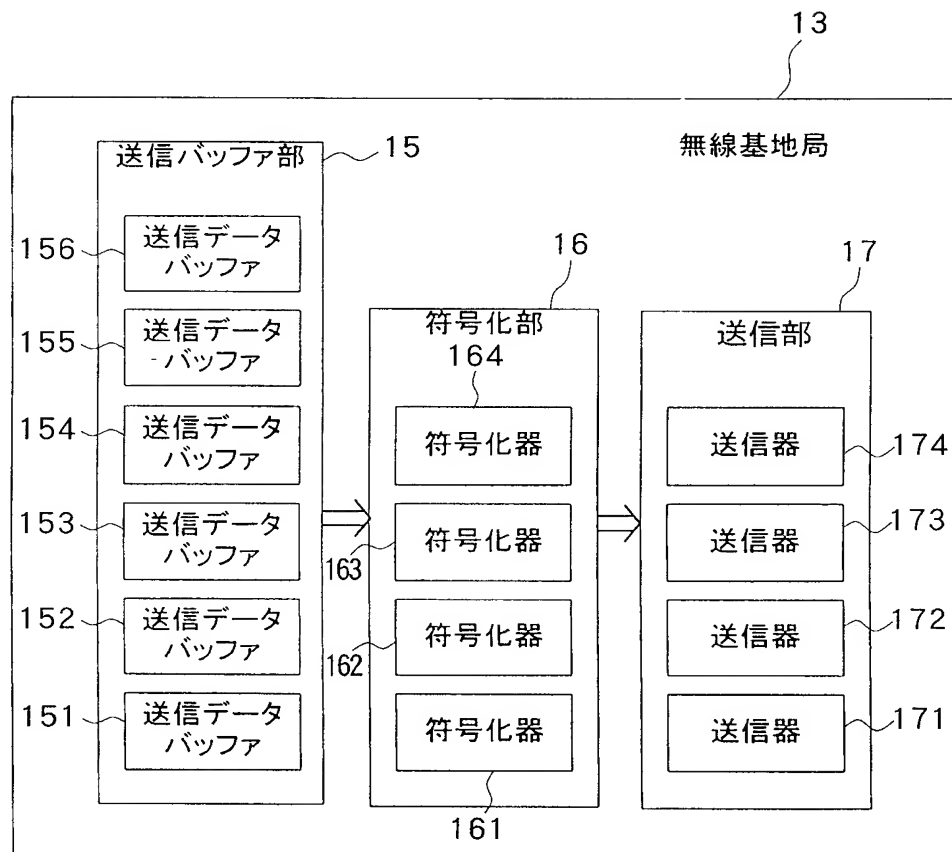
[図1]



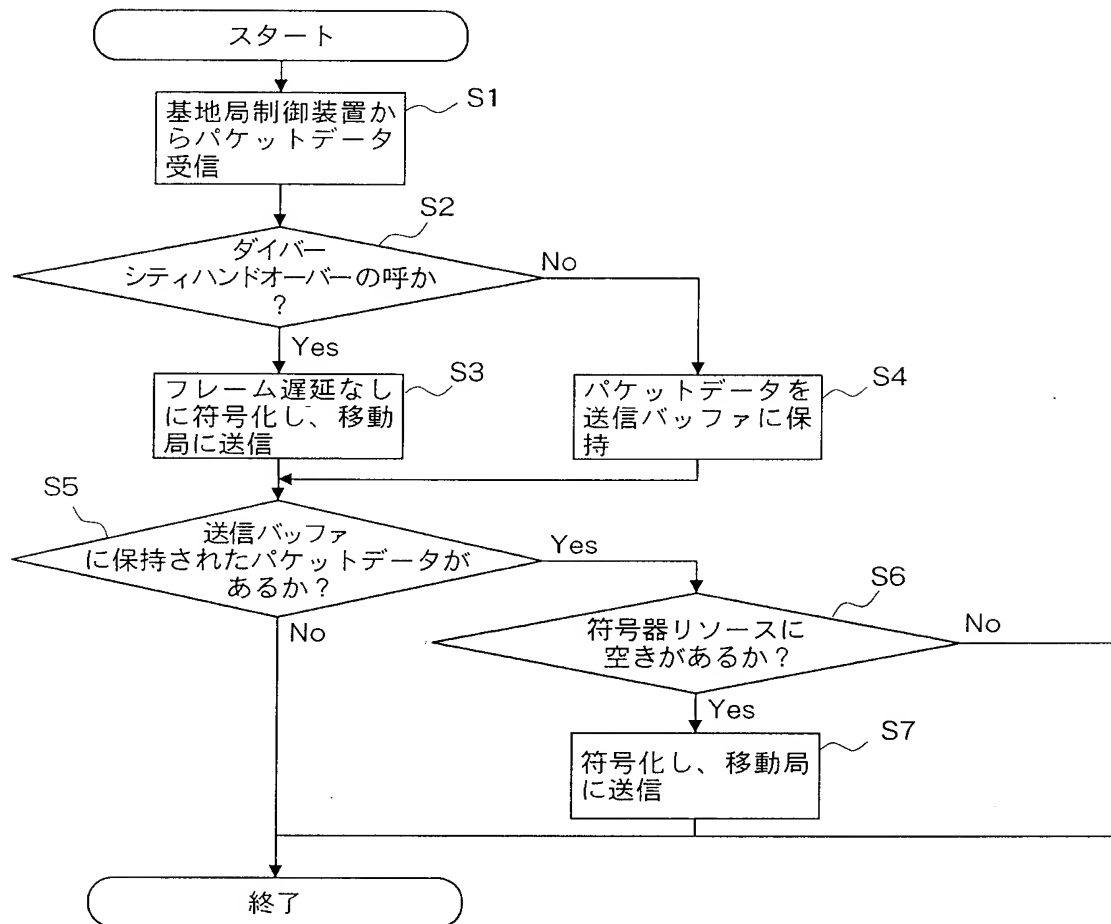
[図2]



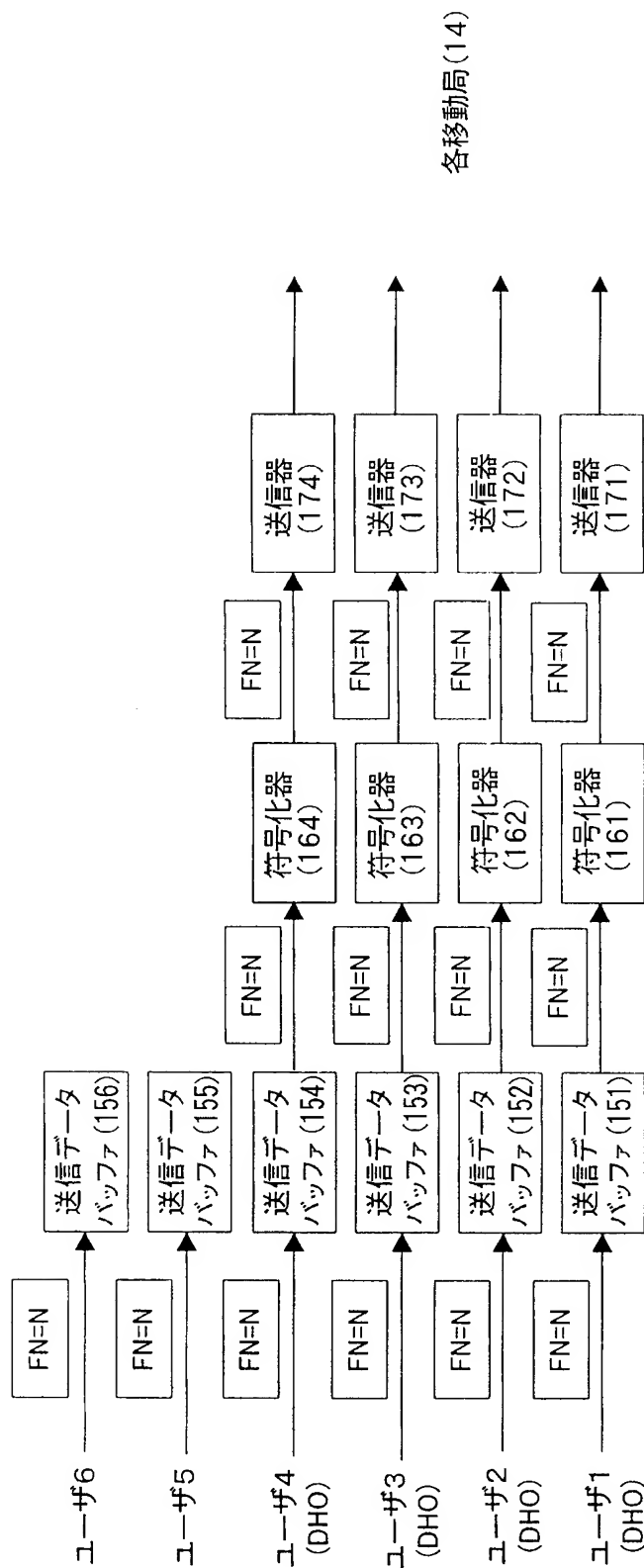
[図3]



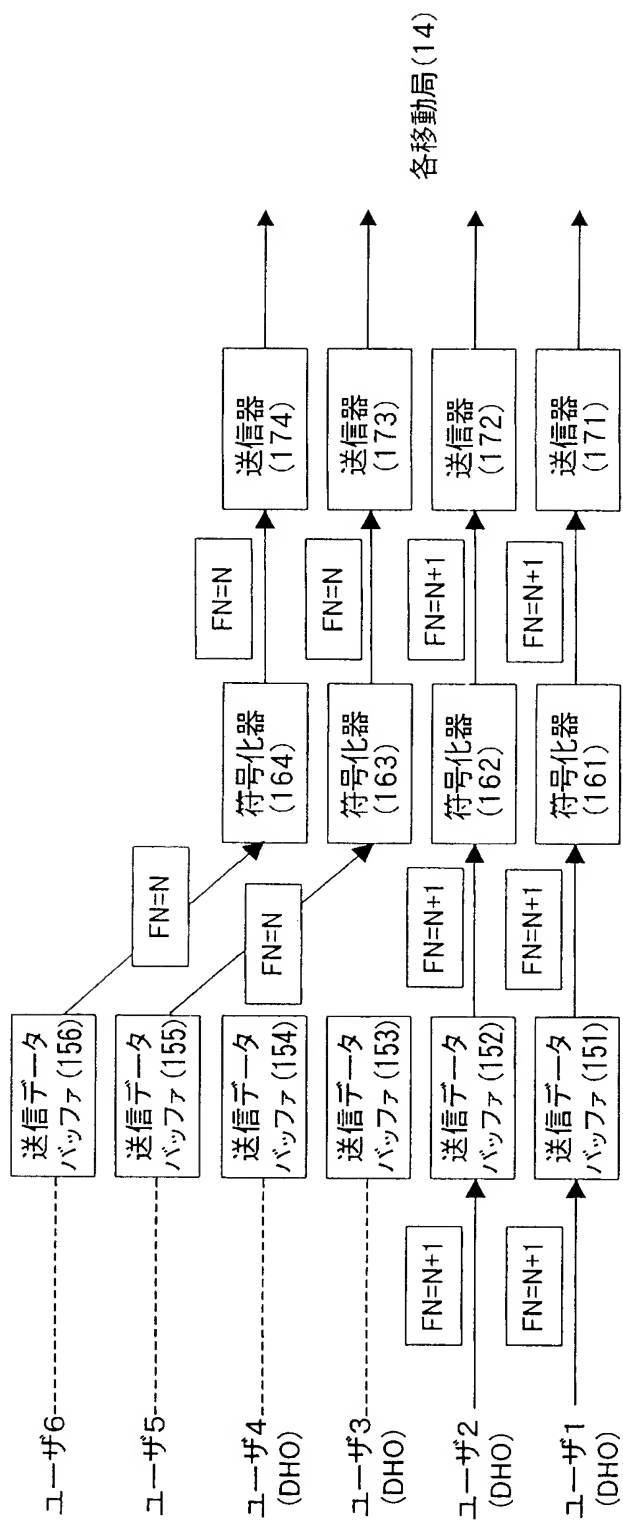
[図4]



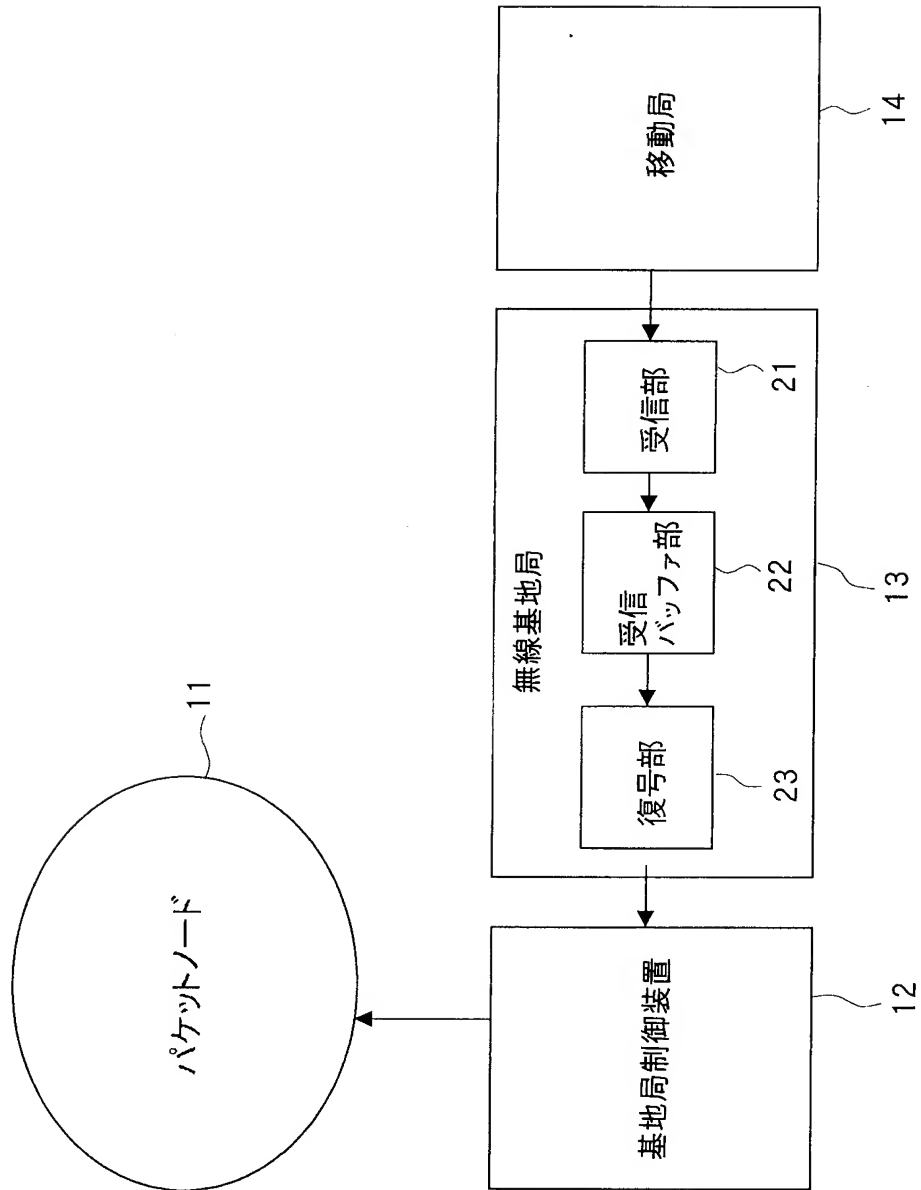
[図5]



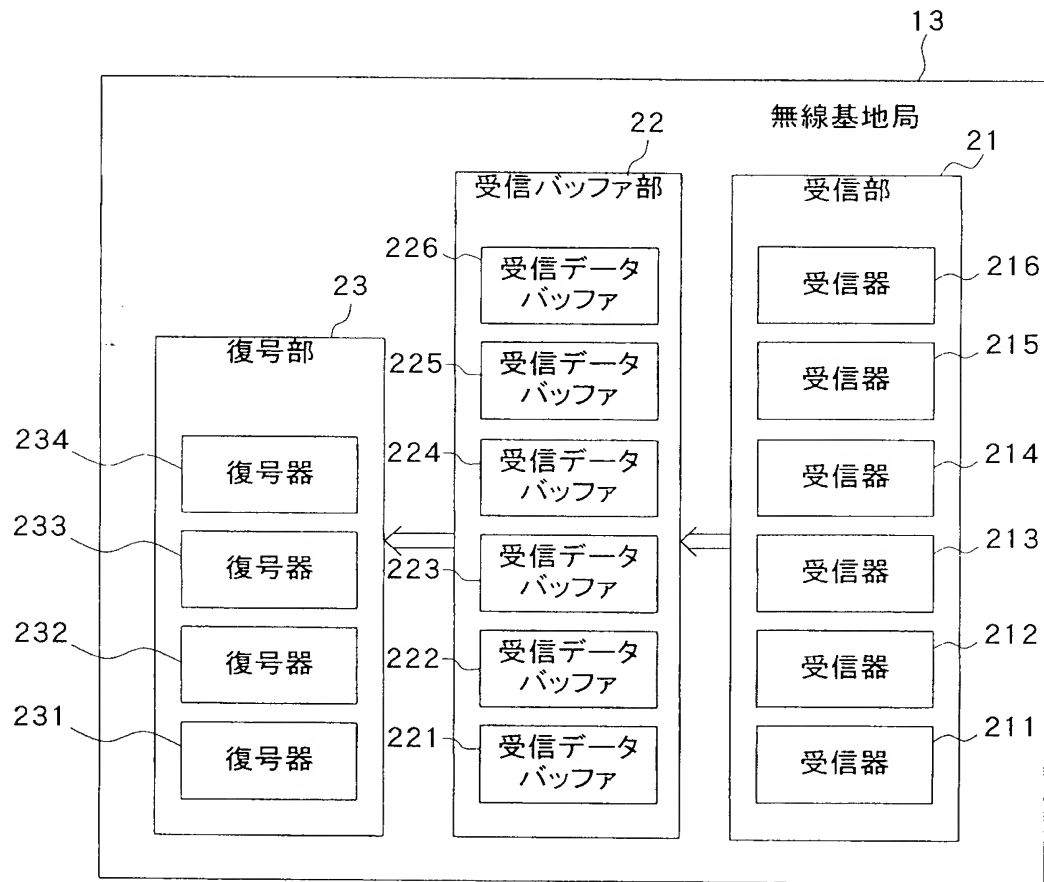
[図6]



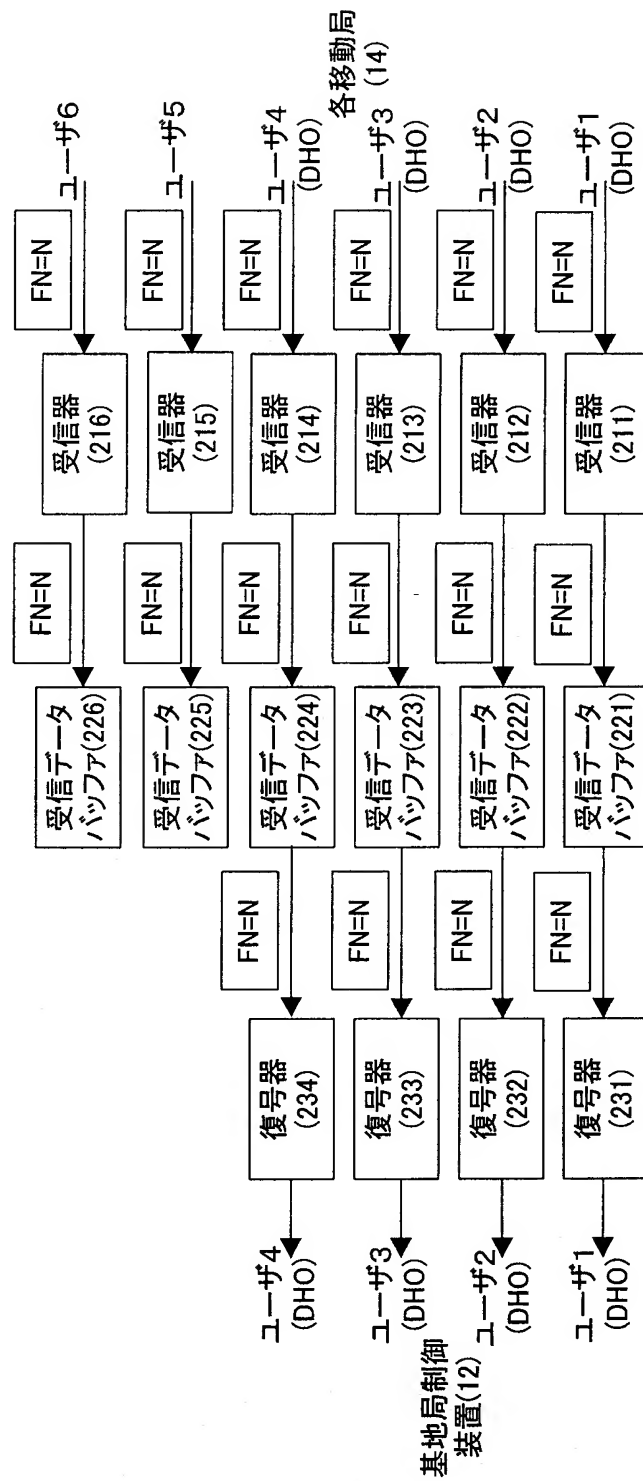
[図7]



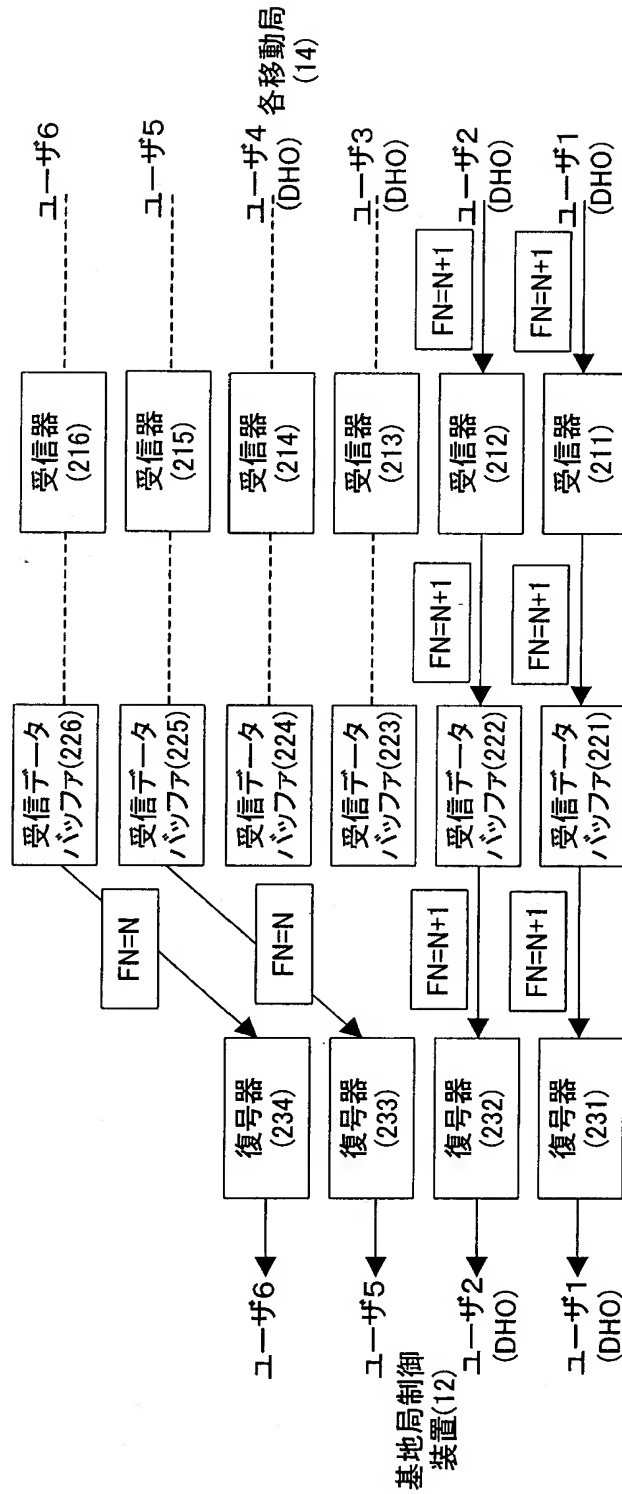
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018121

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04B7/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38, H04J13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-324376 A (Toyota Motor Corp.), 14 November, 2003 (14.11.03), Par Nos. [0016] to [0022]; Fig. 1 & US 2002183039 A1	1-10
Y	JP 2000-341334 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 08 December, 2000 (08.12.00), Par Nos. [0040] to [0062] (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 January, 2005 (13.01.05)

Date of mailing of the international search report
01 February, 2005 (01.02.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04B 7/26

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04B 7/24 - 7/26
H04Q 7/00 - 7/38
H04J 13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2003-324376 A (トヨタ自動車株式会社) 2003.11.14, 第16-22段落, 第1図 & US 2002183039 A1	1-10
Y	J P 2000-341334 A (松下電器産業株式会社) 2000.12.08, 第40-62段落 (ファミリーなし)	1-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

13.01.2005

国際調査報告の発送日

01.2.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
佐藤 聡史

5 J 3571

電話番号 03-3581-1101 内線 3534